

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 6/7 (1877)
Heft: 16

Artikel: Die Schweizerische Eisenbahnfrage
Autor: Dietler, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-5740>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT. — Nouvelle méthode pour évaporer économiquement les dissolutions salées. — Die schweizerische Eisenbahnfrage, von H. Dietler, Nationalrath. — Vergleichende Verdampfungsversuche zwischen einem Root'schen und einem Lancashire-Kessel. Aus den Mittheilungen des Magdeburger Dampfkesselvereins. — Zur schweizerischen Kunstgeschichte. III. Die gothische Epoche. a) Das gothische Bausystem und die frühgothischen Monumente. Mit drei Clichés. — Die Stellung der deutschen Techniker im staatlichen und socialen Leben. — Literatur. Olivier Zschokke. Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen unter Leitung des Bundes. — Vereinsnachrichten: Technischer Verein in Winterthur. Zürcherischer, Bernischer und Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Kleinere Mittheilungen. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz. — Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London.

Nouvelle méthode pour évaporer économiquement les dissolutions salées.

(Fin.)

Nous allons maintenant examiner l'application de la méthode au cas où on ne dispose pas d'une force motrice hydraulique.

Alors, au lieu de se servir d'un moteur à vapeur qui produise une force égale à celle dont on aurait besoin, on utilise le combustible de la manière suivante:

Un certain nombre de chaudières identiques à celle dont nous avons donné le dessin, et en particulier pourvus du condenseur formé d'espaces lenticulaires que nous avons décrit en détail, sont disposées à la suite les unes des autres. Nous en supposons ici quatre. Elles contiennent toutes de l'eau salée à évaporer.

Le condenseur de la première chaudière, au lieu de recevoir d'un compresseur de la vapeur à 120⁰ et 2 atmosphères, la reçoit d'un générateur ordinaire; cette vapeur en se condensant provoque l'évaporation à 100⁰ et à 1 atmosphère de l'eau contenue dans la première chaudière.

La vapeur qui sort à 100⁰ de la première chaudière se rend dans le condenseur de la deuxième chaudière et provoque l'évaporation à 80⁰ de l'eau contenue dans celle-ci; et ainsi de suite jusqu'à la dernière chaudière dont la vapeur se rend dans un condenseur ordinaire de machine à vapeur, c'est-à-dire à injection d'eau froide et muni d'une pompe. On maintient dans ce condenseur une température régulière de 40⁰. Une fois les appareils purgés d'air, les températures s'étagent d'elles-mêmes de 120⁰ à 40⁰, les quatre condenseurs ayant pour températures respectivement 120⁰, 100⁰, 80⁰ et 60⁰ et les quatre chaudières 100⁰, 80⁰, 60⁰ et 40⁰, la chute de chaleur étant de 20⁰ au dedans de chaque appareil.

Les eaux de condensation sont extraites au moyen de petites pompes et envoyées dans un réchauffeur destiné à élever la température initiale de l'eau salée.

La vapeur du générateur alimente un petit moteur qui sert à actionner 1⁰ la pompe du condenseur terminal, 2⁰ les pompes servant à extraire les eaux de condensation, 3⁰ les raclours qui fonctionnent au sein des chaudières pour détacher le sel.

La vapeur du générateur doit avoir une pression notablement supérieure à 2 atmosphères. Sur le trajet du tuyau qui l'amène au condenseur du premier appareil se trouve un détendeur qui fonctionne de telle façon que la vapeur arrive toujours dans ce condenseur à une pression exactement égale à 2 atmosphères.

De plus le moteur dont nous venons de parler ne marche qu'avec une faible détente, de manière à ce que la contrepression puisse dépasser légèrement 2 atmosphères. Cette disposition permet d'utiliser la vapeur d'échappement de ce moteur en l'envoyant dans le condenseur du premier appareil concurrentement avec celle qui s'y rend directement du générateur. De cette manière on ne dépense pour obtenir la force motrice dont a besoin que la chaleur qui se transforme effectivement en travail dans la machine à vapeur et qui est une faible quantité.

La première chaudière utilise le combustible mieux que ne le font les poêles ordinairement employées dans les salines, puisqu'ici la chaleur spécifique de l'eau de condensation est régénérée. En outre le combustible qui fournit de la vapeur à la première chaudière en fournit par cela même aux trois autres

dont chacune produit autant de sel que la première. Ainsi pour une même consommation de combustible la batterie formée de quatre chaudières fournit au moins quatre fois plus de sel qu'on n'en produit dans la méthode ordinaire. L'économie est donc de 75 0/0. Avec une batterie formée de cinq chaudières, elle serait de 80 0/0.

Avec quatre ou cinq chaudières, la production de sel est de 12 ou 15 kilogrammes de sel pour 1 kilogr. de charbon brûlé.

La chute de température étant de 20⁰ dans chaque chaudière, une batterie formée de quatre chaudières, ayant chacune 44^m/2 de condenseur, produira 4000 tonnes de sel par année de 300 jours.

L'eau d'injection nécessaire est de 21 litres par kilogramme de sel pour une batterie de quatre chaudières, et de 17 litres pour une de cinq.

Errata du premier article.

Page 113, 2^{ème} colonne, ligne 22 en remontant, au lieu de extrême lisez extérieure; ligne 12 en remontant, au lieu de constituent lisez constituée.

* * *

Die Schweizerische Eisenbahnfrage.

Von H. Dietler, Nationalrath.

(Fortsetzung.)

Von Weber sagt in seinen Erörterungen über Privat-, Staats- und Reichsbahnen, dass man es ein grosses Glück nennen müsse, dass das Eisenbahnwesen in England d. h. in einem Lande geboren wurde, in welchem ihm volle Freiheit der Entwicklung gewährt war. Seine Entfaltung konnte somit vollständig nach Massgabe wirthschaftlicher Gesetze geschehen. Diese Entwicklung gestaltete sich nach De Franqueville folgendermassen:

Die Periode von 1830 bis 1845 nennt er die Kindheit der Eisenbahnen. Während dieser Periode kamen in England 3768 Kilometer in Betrieb. Hierauf folgte eine Periode der Eisenbahnwuth, welche ihren Abschluss im Jahre 1848 fand. Die so entstandenen Bahnen traten mit sich in Concurrenz und führten gegeneinander erbitterten Kampf (1848—1858), um schliesslich überzugehen in die Periode der Fusionen, wodurch gleichzeitig die Concurrenz aufgehoben wurde.

Die Eisenbahnen sind aus der Privatindustrie hervorgegangen und sind schliesslich öffentliche Verkehrsanstalten geworden.

In gleichem Maasse, wie diese Umwandlung sich vollzog, fand eine regulirende Einwirkung des Staates statt: Prüfung der Zulässigkeit der Linie bei Aufstellung der Concessionen, Recht des Rückkaufes durch den Staat, Regulirung des Gesellschaftswesens, Expropriations- und Baubestimmungen (Regelung der Spurweite 1846), Genehmigung von Fusionsverträgen, Regelung des Verhältnisses der Gesellschaften zum Publicum.

Der Abschluss des Vorganges im Eisenbahnwesen Englands bestand in der Bildung ausgedehnter regionaler Netze und über den Erfolg dessen sagt v. Weber:

„Dass die Verwaltungen dieser Complexe, einmal die Macht in der Hand haltend, dieselbe nur im eigenen Vortheile ausnutzten, volkswirthschaftlich nothwendige, aber unproductive Verkehre zu Gunsten der rentabeln vernachlässigten, die Haupttrouten zum Nachtheile der Nebenlinien begünstigten, verstand sich, bei dem rein mercantilischen Charakter der Unternehmungen, eigentlich von selbst. Dabei zeigte es sich zunächst, dass die von diesen Amalgamationen der kleinen Linien zu grossen Complexen erwartete, stets dem Laienpublicum als Hauptvortheil gerühmte Reduction der Verwaltungskosten ausblieb, weil die Verwaltung im grossen Style jetzt mehr kostete, als durch den Wegfall der kleinen Administrationen, die meist sehr ökonomisch und individuell wirthschafteten, erspart wurde; sodann dass die Gesamtleitung immer mehr an Promptheit und Detailsorgsam-

*

keit verlor, je grösser und unübersichtlicher die Complexe wurden und endlich, dass das Klein- und Provincialgeschäft unheilbar litt und der Transportpreis im Allgemeinen eher stieg als fiel.“

In Frankreich wurde entgegengesetzt verfahren, wie in England. Der Staat organisirte das Privat-Eisenbahnwesen zum Monopole, indem er selbst subventionirend sich an demselben beteiligte. Alle Bahnen fallen nach Ablauf der Zeit der Concession unentgeltlich an den Staat zurück, welcher damit ein Eigenthum erhält, das nach der Ansicht von de Franqueville wahrscheinlich zur Rückzahlung der ganzen Staatsschuld ausreichen wird. Er organisirt, reglementirt daher, wie in einer Sache, auf die er sichere Anwartschaft hat.

Nichtsdestoweniger steht auch Frankreich heute vor seiner Eisenbahnfrage. Neben den grossen Netzen sind kleinere von mehr localer Bedeutung entstanden; dieselben sind nunmehr eingeschlossen von den grossen Linien, welche die Verkehre künstlich ablenken, von den Anschlussbahnhöfen unverhältnissmässige Contributionen erheben. Am 31. December 1875 standen in ganz Frankreich 21 596 Kilometer Eisenbahnen in Betrieb und 10 957 waren ferner concedirt oder decretirt. Von diesen 32 553 Kilometern im Ganzen fallen 8085 Kilometer auf Secundär- und Localbahnen*).

In der Periode von 1871 auf 1875 wurden von den grossen Gesellschaften jährlich 360 Kilometer, von den kleinen jährlich 548 Kilometer dem Betriebe übergeben.

Diese kleineren Linien werden im Allgemeinen als nützlich bezeichnet. Ihre Betriebsergebnisse sind geringe. Wenn wir daher die Verhandlungen des gesetzgebenden Körpers durchgehen, begegnen wir verschiedensten Projecten, welche mehr oder weniger auf grössere Betheiligung, grössere Reglementirung, Bevormundung der Eisenbahnen oder Uebernahme wenigstens eines Theiles der kleinen Linien durch den Staat hinauslaufen.

In Deutschland gehen Privat- und Staatsbau nebeneinander.

In Preussen wurde schon im Jahre 1848 der Uebergang aller Bahnen an den Staat als Ziel der Regierung hingestellt; indessen ist heute noch das Privatbahnsystem überwiegend. Am 1. Januar 1876 waren 9265,4 Kilometer Privatbahnen in eigener Verwaltung und 6978,2 Kilometer Staatsbahnen und Privatbahnen in Staatsverwaltung im Betriebe. In Baden, Württemberg, Bayern hat das Staatsbahnprincip die Oberhand. In ganz Deutschland bestanden am 1. Juni 1876 12 713 Kilometer Privatbahnen in eigener Verwaltung, dagegen 15 267 Kilometer Staats- und Privatbahnen in Staatsverwaltung**).

Dass in Belgien vorwiegend der Staatsbau besteht, Italien zu demselben zurückkehrt, Oesterreich im Jahre 1855 seine Staatsbahnen wieder verkauft hat, Russland Privatbahnen mit staatlicher Zinsengarantie besitzt, dass in Amerika das Princip der Privatbahnen besteht, sind Thatsachen, die Jedermann bekannt sind.

Wenn wir bei dieser thatsächlichen Entwicklung des Eisenbahnwesens zufällige, geschichtliche Umstände im Leben einzelner Staaten ausser Betracht lassen, wozu beispielsweise die Veräusserung der Staatsbahnen wieder verkauft hat, Russland ist, zu welcher fremdartige Gründe, nämlich die aus ganz anderen Ursachen, als etwa der Eisenbahnpolitik, entstandene Finanznoth die Veranlassung gaben, so gelangen wir zu folgendem Ergebnisse:

Die Eisenbahnen entstanden auf dem Boden der Privatthätigkeit in einem Lande, welches der unbehinderten Entwicklung derselben auf Grund allgemeiner wirtschaftlicher Gesetze die vollständigste Freiheit gestattete.

Wenn somit das Princip der freien Privatthätigkeit unter der Herrschaft allgemeiner wirtschaftlicher Gesetze zutreffend wäre, so müsste der Verlauf der Entfaltung des Eisenbahnwesens in England in der absolut vollkommensten Weise sich gestaltet haben. — Dem gegenüber verfiel das Eisenbahnwesen, — bei einer im Uebrigen grossartigen Entwicklung, — von einer Ausartung in die andere. Mehr als eine Milliarde von Privateapitalien liegen heute unverzinslich in den englischen Eisenbahnen und dennoch sind die allgemeinen volkswirtschaftlichen Interessen von den speculativen Erwerbsinteressen überall nachtheilig beeinflusst. Die Einwirkung des Staates wurde zu einer Nothwendigkeit, wodurch sich das Princip der ausreichenden Wirkung wirtschaftlicher Gesetze als unrichtig erwiesen hat. Allein diese theilweise beschränkte Einwirkung des Staates zeigt sich nicht einmal ausreichend,

auch da nicht, wo sie von einer centralistischen, allmächtigen Regierungsgewalt gehandhabt wird, wie in Frankreich.

In allen Ländern erheben sich daher Stimmen für die vollständige Uebernahme des Eisenbahnwesens durch den Staat, in England diejenige eines Captain Tyler.

In Deutschland gelangte die parlamentarische Commission, welche in Folge der bekannten Rede Lasker's vom Februar 1873 eingesetzt wurde, zum Schlusse, dass volkswirtschaftliche Rücksichten und Gründe auf die Vereinigung aller Eisenbahnen in den Händen des Staates als letztes Ziel hinführen.

In den deutschen Mittelstaaten wurde von Anfang das Staatsbahnsystem adoptirt und es ist nicht ohne Interesse zu vernehmen, dass der Reichstagsabgeordnete v. Varnbühler aus Württemberg, welcher gegen das Project der Uebernahme aller deutschen Eisenbahnen durch das Reich auftritt, sich dennoch als ein principieller Anhänger des Baues und der Verwaltung der Eisenbahnen durch den Staat ausspricht; dass ihm die Frage sich aufdrängt, ob und wie es dennoch möglich wäre, dem Staatsbahnsysteme weitere Geltung zu verschaffen. Nach demselben kennt man in Bayern, Württemberg und Baden die Klagen nicht, welche von Norden her über das Eisenbahnwesen sich erheben.

Fügen wir zu dem Gesagten hinzu, dass der Heimfall, Rückkauf der Eisenbahnen an den Staat überall festgestellt ist, so tritt aus der Entwicklung des Eisenbahnwesens das Staatsbahnsystem als zukünftige Gestaltung klar und unzweifelhaft erkennbar hervor.

Wenn wir hienach zu der Schweiz übergehen, so erlauben wir uns vor Allem die bescheidene Ansicht auszusprechen, dass wir es nothwendig haben, unsere Angelegenheiten objectiv zu erörtern, nothwendig, unsere Kräfte zu vereinen, statt dieselben zu zersplittern, wenn wir nicht vor dem Ausland uns geradezu als unfähig darstellen wollen, unser Eisenbahnwesen lebensfähig zu gestalten.

Es ist geboten, dass die Parteistandpunkte nicht sofort in den Vordergrund gestellt, dass nicht sofort jede wohlmeinende Erörterung durch irgend eine tendenziöse Unterschiebung oder Beschuldigung abgeschnitten werde, wie wir es leider in bisherigen Discussionen constatiren müssen.

Nach unserem Dafürhalten spricht die Erfahrung von 25 Jahren in der Schweiz nicht zu Gunsten des Privateisenbahnsystems und die Gründe alle, die für dieselbe und gegen den Staatsbau angeführt worden sind, lassen sich an der Hand unserer eigenen Erfahrungen widerlegen.

Wir haben die Nachteile, welche dem Privateisenbahnwesen seiner Natur nach universell anhaften, alle durchgemacht. Die Erfahrungen Englands, welche uns im Jahre 1852 Stephenson so dringend vorgeführt hat, sind von uns unbenutzt geblieben. Nachdem wir sie heute an uns selbst gemacht haben, wird hoffentlich die eigene Erfahrung für uns lehrreicher werden.

Wir sind gewohnt, in Betracht unserer politischen Institutionen, uns als besonders befähigt zur Lösung staatlicher Aufgaben anzusehen. Wenn wir aber zu unseren deutschen Nachbarstaaten einen unbefangenen Blick hinüberwerfen, so finden wir vielfach eine fortgeschrittenere, vollkommeneren Gesetzgebung, theilweise ausgebildeteres Erziehungswesen, in land- und volkswirtschaftlicher Hinsicht (z. B. bezüglich Ordnung des Cataster- und Flurwesens) eine uns vorangeschrittene staatliche Ordnung und Ausbildung. Es wird deshalb nicht als unpatriotisch ausgelegt werden dürfen, wenn wir im Eisenbahnwesen bei unseren Nachbarn etwas Einsehen halten. In diesen Nachbarländern ist das Eisenbahnwesen durch den Staat organisirt. Die Ausdehnung desselben verhält sich nach Stürmer (Geschichte der Eisenbahnen) am 1. Jänner 1876 folgendermassen gegenüber dem schweiz. Eisenbahnnetze:

	Länge der Eisenbahnen.	Auf eine geogr. Quadratmeile	Auf 10 000 Einwohner kommen	Mittlere Proportionale.
	Kilom.	Kilom.	Kilom.	Kilom.
Baden	1149,8	4,13	7,87	5,70
Bayern	3961,3	2,87	8,16	4,84
Württemberg	1213,8	3,43	6,67	4,79
Schweiz	2066	2,75	7,74	4,61

Wenn somit dem Privatbau hauptsächlich das Verdienst zugeschrieben wird, die spezifische Ausdehnung der Eisenbahnen zu begünstigen, so hatten wir wenigstens am 1. Jänner 1876 nicht mehr Eisenbahnen, als unsere Nachbarländer mit Staatsbahnsystem. Während wir aber in einer finanziellen Nothlage uns befinden, sind dort finanziell geordnete Verhältnisse. Während unsere grössten Bahnen dem fremden Capital anheimfallen und Ausländer dieselben nach und nach verwalten, besteht dort die Selbstverwaltung durch den eigenen Staat, und von dieser Ver-

*) L'Economiste français.

**) Stürmer, Geschichte der Eisenbahnen.

